

Ref-3

⑨日本国特許庁 (JP)

⑩特許出願公開

⑪公開特許公報 (A) 昭63-128409

⑫Int.Cl.
G 06 F 1/00

識別記号
312

序内整理番号
F-7157-5B

⑬公開 昭和63年(1988)6月1日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑭発明の名称 電子機器用表示装置

⑮特 願 昭61-274066

⑯出 願 昭61(1986)11月19日

⑰発明者 高橋 秀信 茨城県日立市東多賀町1丁目1番1号 株式会社日立製作所多賀工場内

⑰発明者 伊東 英治 茨城県日立市東多賀町1丁目1番1号 株式会社日立製作所多賀工場内

⑰発明者 松岡 繁 茨城県日立市東多賀町1丁目1番1号 株式会社日立製作所多賀工場内

⑰発明者 永岡 雅彦 茨城県日立市東多賀町1丁目1番1号 株式会社日立製作所多賀工場内

⑯出願人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑯代理人 弁理士 小川 勝男 外2名

最終頁に続く

明細書

1. 発明の名称

電子機器用表示装置

2. 特許請求の範囲

1. 表示部7とキーボード6とを上面に有する電子機器の表示部7が、前記キーボード6側にある下線を下端とし、前記キーボード6と反対側にある上線を上方にして引き起こすことにより傾斜する電子機器用表示装置において、表示部7の前記下線が所定の軌道に沿って前記キーボード6の反対側に移動するのを案内する手段100と、該移動案内手段100によって前記下線が移動する距離に対応して前記上線が上方に移動して前記表示部7が傾斜する手段200とを、有することを特徴とする電子機器用表示装置。

2. 前記移動案内手段100が、前記下線より前記上線への方向を表示部7の長さ方向とし、該長さ方向に直交する方向を表示部の幅方向とし、表示部7の前記幅方向の端部で前記長さ方向に

引いた直線上で、前記下線で前記幅方向に引いた直線と直交する点の近傍に前記幅方向に下部突起を設け、電子機器本体に、表示部7の前記長さ方向に平行に下部偏壁を設け、該下部偏壁に前記下部突起が嵌合する構造を設けたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の装置。

3. 前記表示部7を傾斜する手段200が、前記表示部7に設けた前記幅方向に平行な軸を支持する表示部軸受と、前記表示部下方の電子機器本体に、前記表示部軸受に対して前記キーボード6の反対側であつて前記表示部7に対応した位置に設けた、前記幅方向に平行な軸を支持する本体軸受と、一端を前記表示部軸受と軸ピンで結合し、他端を前記本体軸受と軸ピンで結合するアームを有することを特徴とする特許請求の範囲第1項、第2項のいずれかに記載の装置。

4. 前記表示部7を傾斜する手段200が、表示部7の前記幅方向の端部で前記長さ方向に引いた直線上で、前記上線で前記幅方向に引いた直線で直交する点の近傍に前記幅方向に上部突起

BEST AVAILABLE COPY

特開昭63-128409(2)

を設け、電子機器本体に、表示部7の前記長さ方向に平行に上部側壁を設け、該上部側壁に前記上部突起が複数する扉を所定の傾斜をつけて設けたことを特徴とする特許請求の範囲第1項、第2項のいずれかに記載の装置。

5. 前記表示部7を傾斜する手段200が、表示部7の前記下端の近傍と前記上端の近傍に設けた、前記側方向に平行な軸を支持する下端表示部軸受および上端表示部軸受と、前記表示部7下方の電子機器本体に、前記下端表示部軸受および前記上端表示部軸受にそれぞれ対応し、かつそれぞれの対応する表示部軸受に対して前記キーボード6の反対側に設けた、前記側方向に平行な軸を支持する下端本体軸受および上端本体軸受と、一端を前記下端表示部軸受と軸ピンで結合し、他端を前記上端本体軸受と軸ピンで結合する下端アームおよび一端を前記上端表示部軸受と軸ピンで結合し、他端を前記上端本体軸受と軸ピンで結合する上端アームとを有することを特徴とする特許請求の範囲第1項、第2

項のいずれかに記載の装置。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

本発明は電子機器用表示装置に係り、特に液晶を備えた電子機器表示装置に関する。

【従来の技術】

近年急速に普及している日本語ワードプロセッサに、特にポータブルタイプにおいては製品を軽量小型化するために、表示装置として液晶を用いるものが多くなってきており。然るに、液晶はその物理的な特性から表示内容が見やすい角度即ち視野角に限度がある。従つて、操作者が要勢、身長、座高等によって液晶表示装置を見やすい角度に設定する必要がある。このため従来は、表示装置の一つの軸を中心に回転させ表示面の角度を変える方式がとられていた。

【発明が解決しようとする問題】

一般にこのような電子機器の操作者には各人各種の操作しやすい要勢が存在する。従つて、座高等の関係で表示装置の角度を変えたいとき、角度

変更によって自分の要勢まで変えなければならぬいとすれば、操作に苦痛をもたらす原因となる。

一方、従来の一つの回転中心による角度変換方法では、第6図に示すごとく表示装置の角度変換に合わせて自分の要勢も変えなければならず、苦痛の原因となる要素を内在していた。

本発明の目的は、操作者が表示部を見やすい角度に傾斜することの容易な取扱い性の優れた表示装置を有する電子機器を提供することにある。

【問題点を解決するための手段】

上記問題点は、表示部7とキーボード6とを上面に有する電子機器の表示部7が、前記キーボード6側にある下端を下端とし、前記キーボード6と反対側にある上端を上方にして引き起こすことにより傾斜する電子機器用表示装置において、表示部7の前記下端が所定の軌道に沿つて前記キーボード6の反対方向に移動するのを案内する手段100と、該移動案内手段100によって前記下端が移動する距離に対応して前記上端が上方に移動して前記表示部7が傾斜する手段200とによ

つて解決される。

【作用】

表示部が二軸の回転軸を中心回転することにより、合成回転中心が操作者側空間となるため、表示部が操作者に見やすい角度に傾斜する。

【実施例】

以下本発明の一実施例を第1図～第4図により説明する。

第2図は本発明を実施したワードプロセッサの外観図である。本ワードプロセッサは下ケース1および上ケース2によりその主要構成要素を保持している。上ケース2の前部側面部3にはキーボード6が取付けられ、中央側面部4には液晶等からなる表示部7が設けられ、後方部5にはプリンタ8等が設けられている。

第1図は第2図のI-I断面図である。表示部7は、上ケース2に設けられた下部軸受17と表示部7に設けられた上部軸受19とをそれぞれ軸ピン16、18によって結合しているアーム15によって、実線で示す位置7-Sより点線で示す

位置7-Aまで移動可能な構造となつてゐる。

第3図は第2図のⅢ-Ⅳ断面図である。表示部7は、第2図のⅠ-Ⅰ断面方向のほぼ中央部両端に上部軸受19, 19'を有し、この軸受19, 19'に対応する上ケース2の位置に下部軸受17, 17'が設けられ、この両軸受間に上部軸受19, 19'と複合する上部軸ビン18, 18'を上端に有し、下部軸受17, 17'と複合する下部軸ビン16, 16'を下端に有するアーム16, 15'によって、上ケース2に回転自在に取付けられている。両アーム15, 15'は連結リブ14によつて結合され、この連結リブ14の時中央部には車輌車状の係合部13が設けられてゐる。

第4図は上記車車状の係合部13の拡大図である。該部には上ケース2の底盤11に設けられた係合リブ12が噛み合つており、アーム15, 15'が一定角度回転する時に噛み合い停止される。このとき連結リブ14はそれ自身の弾性によつて第3図に一点鎖線で示した位置14'へと変

じまらず、透明などによつても變る。従つて操作者は製品の使用にあたつて角度測算を行う必要がある。従来はこのため第8図に示す如く、ひとつの回転中心によつて表示部7を回転させていた。

このため固から明らかな如く操作者は角度变换に伴つて自分の目の位置即ち姿勢も變える必要があり、疲労等の原因となつてゐた。

ここで理想的な角度変換はどうあるべきかといふと第7図に示す如く固定された日の位置即ち姿勢を變えることなく見易い角度とすることができるよう7-Sの位置から7-Aの位置へと角度が大きくなると共に表示部7も移動することである。これを達成すべく本発明は第8図に示す如くアーム15の一端を固定回転中心20となし、他端を

表示部7下部に設けて移動回転中心21として表示部傾斜手段200となし、表示部下端を本装置ケーシング上面に保ませて移動案内手段100とすることにより、表示部7は初期位置7-Sから7-B, 7-Aと前記理想動作に近づけた作動を行つようとしたものである。

形を生じてアーム15, 15'の角度も變わる。表示部7の傾斜角度は、この車輌車状の係合部13の形状を変えることにより自由に選択できるものである。

本実施例においては、表示部下端は、上ケース2の中央傾斜部4の傾斜として構成された移動案内手段100によつて案内されてキーボードの反対側へ移動し、表示部上端は、表示部下端に設けられた軸受19と、この軸受19よりも反キーボード6側で上ケース2に設けられた軸受17間を連結するアーム15機構からなる表示部傾斜手段200によつて、表示部下端の移動に応じて上方へ移動して、表示部7が傾斜しつつ、キーボードから遠ざかつてゆき、操作者に見やすい角度になつてゆく。

次に、表示部7の回転・移動と操作者との関係を第5図-第10図により説明する。

一般に液晶表示部7はその光学的特性により操作者の見易い角度即ち第5図における視野角θが存在する。この視野角θは単に位置関係だけにと

また第8図に示すようにこの作動は側壁9に設けたガイド溝23, 24内を表示部7に設けたガイドバー22, 25が滑動することによつても達成される。この場合、ガイドバー22とガイド溝23が移動案内手段100を構成し、ガイドバー25とガイド溝24が表示部傾斜手段200を構成する。更に第10図に示す如くアーム27, 30、固定回転中心26, 29、移動回転中心28, 31からなる多点回転中心方式においても7-Bから7-B', 7-A'へと同様な作動が得られる。この場合移動案内手段100として、実施例と同様に本装置ケーシング上面の傾斜面を採用してもよく、表示部傾斜手段200としては、上記2種アーム27, 28機構が該当する。

いずれの場合においても共通しているのは、表示部7の合成回転中心が常に表示部7上方に存在することであり、これによつて第8図の理想に近似した作動が得られるものである。

【発明の効果】

本発明によれば、表示部が二軸の回転軸を中心

特開昭63-128409(4)

に回転することにより、合成回転中心が操作者側空間となり、表示部が操作者に見やすい角度に傾斜するので、操作者の疲労が少なく操作しやすいという効果がある。さらに、表示部の傾斜角度が大きくなるにつれ、操作者から遠ざかるので、角度を大きくすることによる圧迫感も生じないという利点もある。

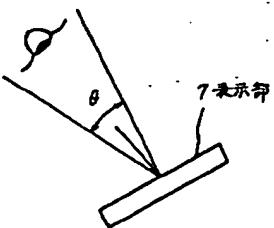
4. 断面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の断面図で第2図のI-I断面図、第2図は上記一実施例の外観図、第3図は第2図のII-II断面図、第4図は省略状の保合音部の大図、第5図-第10図は作動説明図である。

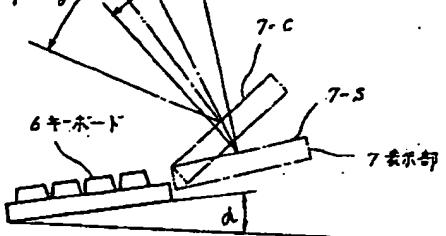
6…キー-ボード、7…表示部、100…移動案内手段、200…表示部傾斜手段。

代理人 弁理士 小川勝男

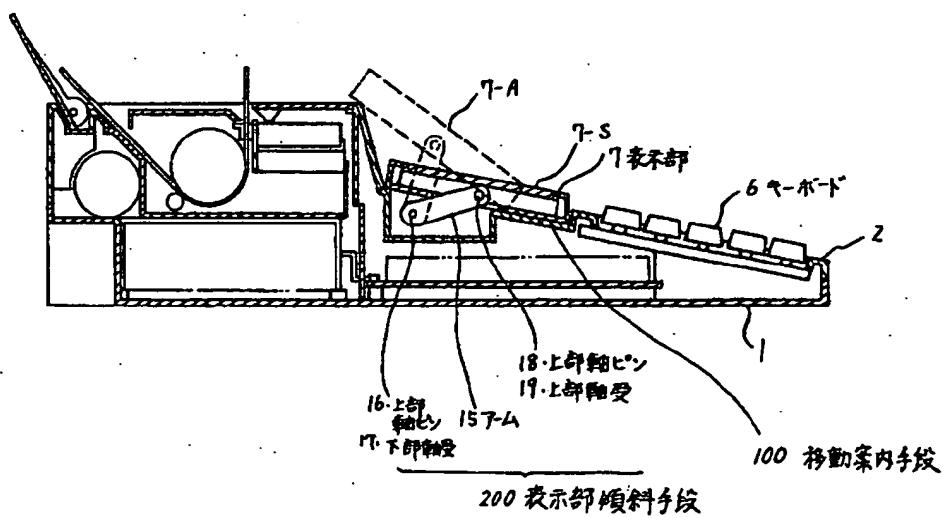
第5図 FIG. 3



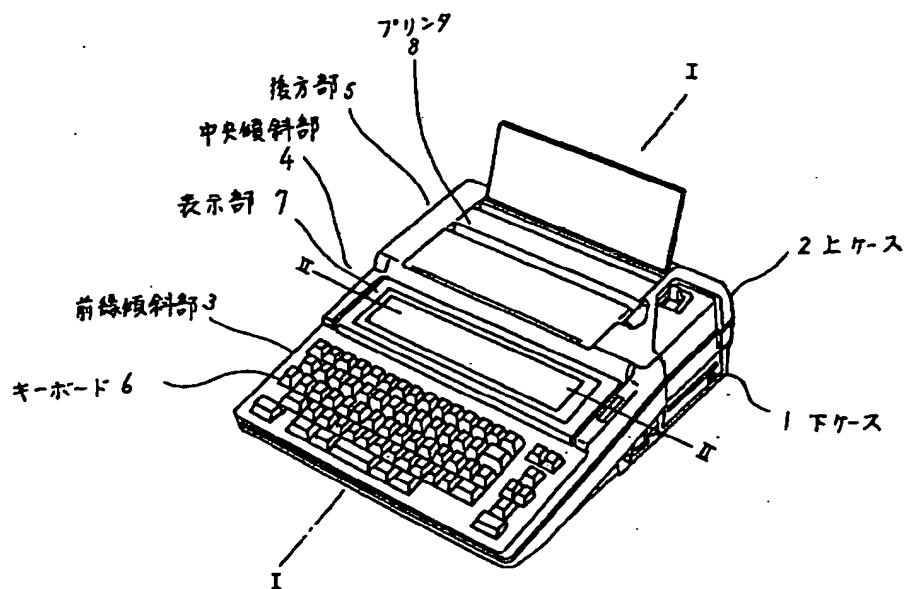
第6図 FIG. 6



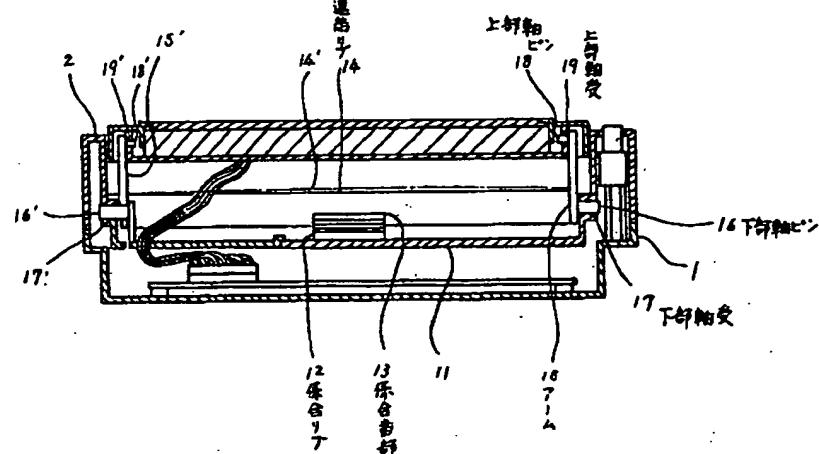
第1図 FIG. 1



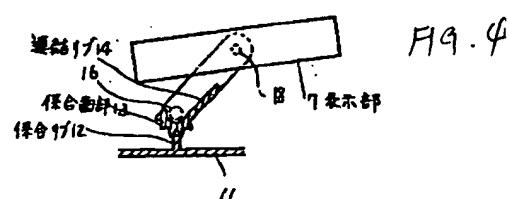
第2図 FIG. 2



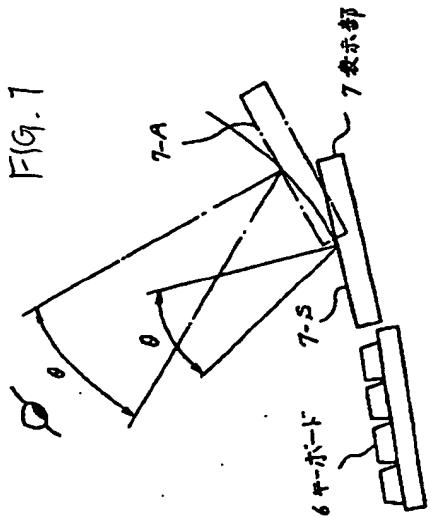
第3図 FIG. 3



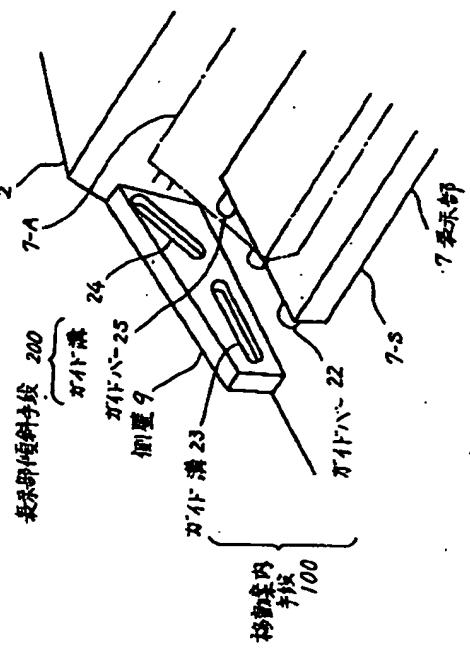
第4図



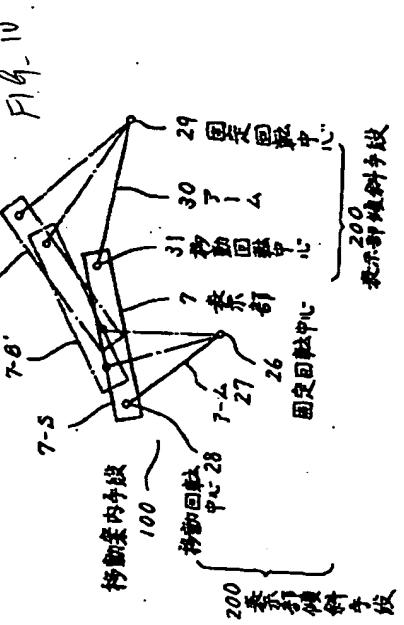
卷 7 圖



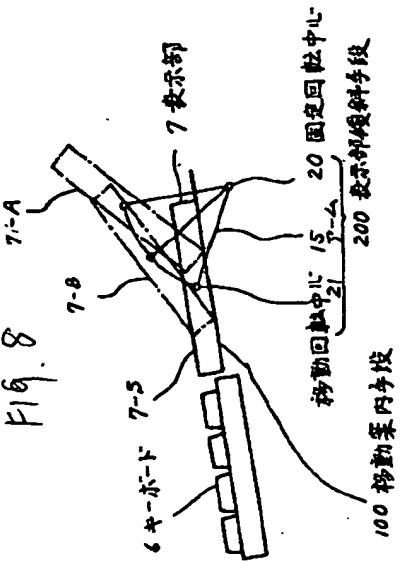
第9圖 Fig. 9



第10圖



四
八
集



-72-

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

FADED TEXT OR DRAWING

BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

OTHER: _____

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.
As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**